

## Состояние изученности гидробионтов русла средней Оби

А. Н. ГУНДРИЗЕР, Н. А. ЗАЛОЗНЫЙ, О. С. ГОЛУБЫХ,  
Л. А. ПОПКОВА, А. И. РУЗАНОВА

Томский университет, НИИ биологии и биофизики при ТГУ  
634050 Томск, просп. Ленина, 36

### АННОТАЦИЯ

Обобщены литературные и собственные материалы по пространственному распределению и количественному развитию фито-, зоопланктона и зообентоса, а также проанализированы экологическое состояние промысловых запасов и интенсивность промысла рыб средней Оби. Впервые для русла средней Оби отмечен 101 вид и форма гидробионтов: фитопланктона – 32, зоопланктона – 21, зообентоса – 48. Дана оценка качества воды среднеобского бассейна.

За последние три–четыре десятилетия значительно интенсифицировались ихтиологические исследования на крупных притоках средней Оби и ее поймы (бассейны рек Чулыма, Тыма, Кети, Васюгана и др.).

В 60-е гг. разработаны классификация и типология водоемов поймы средней Оби, дана биолого-продукционная характеристика ряда важнейших групп гидробионтов, подробно рассмотрены происходящие в генетическом ряду пойменных водных экосистем сукцессионные процессы [1, 2].

Позже дан подробный анализ видового состава различных групп бионтов и их продукционных возможностей в пойменных водоемах различного уровня заливания [3–7].

Следует признать, что особенности гидробиологического режима русла средней Оби отражены в литературе в общих чертах. До сих пор не выявлены более или менее полно систематический состав различных групп гидробионтов и их пространственно-временная динамика. Прошедший после ранних исследований период выявил ряд изменений условий существования гидробионтов как под влиянием природных факторов, так и в результате антропогенного воздействия.

Наиболее интенсивно хозяйственная деятельность отразилась на экологии и распространении

рыб бассейна средней Оби. Здесь на протяжении десятилетий ведутся комплексные исследования экологии отдельных видов рыб и их кормовой базы, сопровождающиеся оценкой состояния их запасов и учетом видового состава бионтов. За более чем столетний период гидробиологических исследований в русле средней Оби выявлено более 400 видов планктонных и бентосных форм гидробионтов [8–19].

На основании проводимых в последнее время исследований среднеобской экосистемы и функционального значения в ней сообществ организмов выявлен еще 101 вид и форма гидробионтов (табл. 1).

В самые последние годы нами была сделана первая попытка выяснения видового разнообразия фито-, зоопланктона, зообентоса и их количественных характеристик в связи с измене-

Т а б л и ц а 1  
Число видов и форм организмов в русле средней Оби

Группа организмов	Известно по литературным источникам	Новые для средней Оби	Общее число видов
Фитопланктон	159	32	191
Зоопланктон	110	21	131
Зообентос	77	48	125
Рыбообразные и рыбы	30	–	30
Паразиты рыб	66	–	66
Всего	442	101	543

Т а б л и ц а 2  
Развитие фитопланктона в русле средней Оби, июль 1992 г.

Русло средней Оби	Число видов	Диатомовые	Зеленые	Синезеленые	Пирафитовые	Эвгленовые	Золотистые	Численность, $10^9 \cdot \text{кл./м}^3$	Биомасса, $\text{г/м}^3$	Индекс Шеннона
В районе устья р. Томи	48	24	20	3	1	–	–	1,41	0,73	2,26
Протока Старая Обь (Кривошеино)	16	7	7	1	–	1	–	20,5	1,03	2,1
В районе пос. Каргаска	41	19	15	–	2	4	1	24,3	4,86	2,78

ниями экологической ситуации в бассейне средней Оби.

В составе фитопланктона русла средней Оби (от устья Томи до пос. Каргасок) в июле 1992 г. определено 105 таксонов микроводорослей, относящихся к 6 систематическим группам (табл. 2). Подавляющее большинство видов (84 % от их общего числа) приходится на отдели Chlorophyta и Bacillariophyta.

Наиболее широко представлены в районе устья Томи зеленые и диатомовые микроводоросли, численность которых составляет соответственно 29,6 и 23,6 % от общего числа клеток. Доминировали на этом участке из хлорококковых *Dictyosphaerium pulchellum*, а из группы диатомовых – *Melosira granulata* var. *Curvata* и *Cyclotella melosiroides*, количественное развитие которых составляло  $1,5 \cdot 10^9$  и  $1,6 \cdot 10^9$  кл./м<sup>3</sup> соответственно.

В Старой Оби, в районе пос. Кривошеино, число таксонов микроводорослей уменьшается (16) при значительном увеличении их численности за счет развития *Merismopedia minima* из синезеленых (см. табл. 2).

Летний планктон русла средней Оби в районе пос. Каргасок представлен 41 видом, разнообразностью и формой микроводорослей. Абсолютным доминантом на данном участке реки была из диатомовых *Melosira granulata* ( $3,6 \cdot 10^9$  кл./м<sup>3</sup>). Массовое развитие наблюдалось у диатомовых – *Stephanodiscus hantzschii*

( $1,7 \cdot 10^9$  кл./м<sup>3</sup>) и зеленых нитчатых – *Ulotrix tenerrita* ( $1,4 \cdot 10^9$  кл./м<sup>3</sup>) и *Mougeotia notabilis* ( $1,4 \cdot 10^9$  кл./м<sup>3</sup>).

Анализ данных по трем участкам русла средней Оби свидетельствует о вполне удовлетворительном состоянии сообщества микроводорослей. Доминирующие виды показывают, что в районе устья Томи наряду с органическими веществами, избыток которых стимулирует развитие таких видов, как *Stephanodiscus hantzschii*, присутствуют токсические вещества, в частности нефтепродукты, на что указывает развитие представителей родов *Scendesmus* и *Asterionella* [20]. Нижний из обследованных участков наиболее богат органическими веществами с повышенным содержанием азота, что определяет значительное развитие представителей таких родов, как *Melosira* и *Stephanodiscus*.

Зоопланктон русла средней Оби представлен 40 видами и формами, из числа которых 55 % составляют коловратки, 32,5 % – ветвистоусые и 12,5 % – веслоногие ракообразные. Сравнение фауны коловраток и низших ракообразных показало, что наибольшее сходство видов обнаружено на участке Оби в районе устья р. Томи и в пос. Кривошеино (Новая и Старая Обь: соответственно 50 и 49 %). Наименьшее – между участками Новой Оби (пос. Кривошеино) и районом Каргаска – 27 % (табл. 3).

Т а б л и ц а 3  
Коэффициент фаунистического сходства зоопланктона между участками русла средней Оби, июль 1992 г.

Участки средней Оби	Р. Обь в районе устья р. Томи	Новая Обь пос. Кривошеино	Старая Обь	Обь в районе пос. Каргасок
Р. Обь в районе устья р. Томи	–	50	49	32
Новая Обь	50	–	45	27
Старая Обь	49	45	–	40
Обь в районе пос. Каргасок	32	27	40	–

П р и м е ч а н и е. В числителе – численность, экз./м<sup>3</sup>, в знаменателе – биомасса, мг/м<sup>3</sup>.

Как и следовало ожидать, по мере удаления от верхней границы средней Оби видовой состав зоопланктона пополняется за счет выноса организмов из придаточной системы. Поскольку большинство коловраток приспособлено к условиям турбулентного движения водного потока, ротаторный комплекс на всем протяжении обследованного русла р. Оби стал преобладающей группой зоопланктона. Их доля в общей численности сверху вниз по течению имеет наибольший диапазон колебаний – от 79 до 93 %, а биомасса – от 69 до 89 % с наибольшими показателями в Старой Оби (табл. 4). В общем, количественные показатели зоопланктона русла средней Оби сверху вниз имеют тенденцию роста: у пос. Каргасок численность увеличивается в 4 раза, а биомасса в 5,3 раза по сравнению с участком, расположенным в районе устья р. Томи.

На основании анализа литературных данных [21, 22] и собственных материалов по качественному и количественному составу зоопланктона определены экологические условия существования планктонных организмов.

В обследованных зонах р. Оби признаки органического загрязнения воды наблюдаются в районе устья р. Томи, в основном в ее правобережной струе, содержащей промышленно-бытовые стоки г. Томска. Здесь в планктоне отмечены брахиониды (В-мезосапробы около 36 %). Регистрация олиго-В-мезосапробов и их обилие (44 % от общей численности), а также выявление в зоопланктоне представителей других экологических групп свидетельствовали об отсутствии на участке сильного органического загрязнения.

Ниже по течению, у пос. Кривошеино, в русле Новой Оби по численности (50 %) и биомассе (72,6 %) господствующее положение занимали аспланхны, а в русле Старой Оби они количественно (27,6 %) уступали брахионидам, доля которых составила 51 %. Последнее указывало, что в Старой Оби, в силу ее изолированности и снижения скорости воды, идет накопление органики в иловых отложениях, что может сопровождаться переходом загрязняющих веществ обратно в воду.

Т а б л и ц а 4

**Количественные показатели зоопланктона на разных участках средней Оби, июль 1992 г.**

Район исследования	Группа зоопланктона			
	Коловратки	Ветвистоусые рачки	Веслоногие рачки	Общий зоопланктон
Р. Обь в районе устья р. Томи	21,05	0,34	4,26	25,65
	$\overline{59,90}$	$\overline{4,75}$	$\overline{22,45}$	$\overline{87,10}$
Соотношение, %	82,3	1,3	16,4	
	$\overline{68,8}$	$\overline{5,4}$	$\overline{25,8}$	
Число видов	13	5	3	21
Р. Обь в районе Кривошеино: Новая Обь	44,87	1,32	10,81	57,00
	$\overline{221,1}$	$\overline{25,43}$	$\overline{60,30}$	$\overline{306,83}$
Соотношение, %	78,7	2,3	19,0	
	$\overline{72,0}$	$\overline{8,3}$	$\overline{19,7}$	
Число видов	13	3	2	18
Старая Обь	72,13	1,83	3,62	77,58
	$\overline{243,1}$	$\overline{21,84}$	$\overline{9,42}$	$\overline{274,36}$
Соотношение, %	93,0	2,4	4,6	
	$\overline{88,5}$	$\overline{8,0}$	$\overline{3,5}$	
Число видов	16	6	3	25
Р. Обь в районе пос. Каргасок	87,40	11,18	4,77	103,35
	$\overline{349,50}$	$\overline{91,20}$	$\overline{27,75}$	$\overline{468,45}$
Соотношение, %	84,6	10,8	4,6	
	$\overline{74,6}$	$\overline{19,5}$	$\overline{5,9}$	
Число видов	11	10	3	24

Для участка реки Оби у пос. Каргасок характерна более развитая и расширенная пойма с неизбежным подтоком биогенов и органики с водосборной площади. Анализ данных по зоопланктону свидетельствует, что его сообщество через организацию своей структуры отражает экологическую ситуацию на участке. Доминирующий комплекс остается таким же, как на предыдущем пункте, но при рассмотрении значения отдельных видов вырисовывается некоторая перестройка в зоопланктонном сообществе. Более обильной стала популяция аспланхны (до 40 %), и в качестве субдоминанта здесь выступили брахиониды (34 %).

В районе пос. Каргасок отмечается увеличение количественного состава зоопланктона и, кроме того, сверху вниз по течению идет нарастание биомассы – до 468,4 мг/м<sup>3</sup> в районе пос. Каргасок (см. табл. 4).

Несмотря на некоторые особенности формирования зоопланктона в каждом обследованном участке реки, данные по качественному и количественному составу, индикаторной значимости отдельных видов указывают, что все участки находятся в стадии умеренного загрязнения, с колебаниями индексов сапробности от 2,1 до 2,3.

В составе донной фауны русла средней Оби обнаружены гидры, мерметиды, олигохеты, моллюски, личинки веснянок, поделок, ручейников и двукрылых (хелеиды, мошки, хаоборусы, хирономиды), водяные ослики и клопы. Доля каждой из 13 систематических групп в бентосе неравномерна. Преобладают личинки хирономид и олигохеты.

Процесс формирования донных биоценозов в русле Оби проходит под влиянием гидрологических факторов водоема. Донное население в районе русла Томи отличается значительным разнообразием (10 групп) и невысокими количественными показателями (табл. 5). Доминируют здесь и по встречаемости (80 %), и по численности (67,7 %), и по биомассе (54,8 %) *Cryptochironomus vytshegdae*, *Paratendipes intermedius*, *Robackia demejerei* – характерные обитатели песчаных грунтов рек, а также пелореофилы (*Chironomus obtusindes*, *Lipiniella moderata* и др.). Довольно высока встречаемость в бентосе хелеид (60 %) и олигохет (40 %), хотя значительной роли в образовании биомассы донных сообществ они не играют.

Среди олигохет преобладающее положение по численности занимает *Limnodrilus hoffmeisteri* – 20 экз./м<sup>2</sup>.

На участке р. Оби в районе Кривошеино формируются сходные с предыдущими донные сообщества, но с несколько обедненным составом донных животных и одновременно с более высокой их численностью (в 2–3 раза), хотя биомасса здесь незначительно снижается.

Как и на предыдущем участке Оби, доминирующее положение занимают личинки хирономид (88,6 % численности, 62,0 % биомассы и 100 % встречаемости), хотя видовое разнообразие их заметно уменьшается (17 %). Массового развития среди хирономид получает вид *Polypedium scalaenum*, широко распространенный в водотоках бассейна р. Оби. Малошестинковые черви (6,6 % численности, 21,1 % биомассы и 67,7 % встречаемости) представлены ограниченным числом видов (5), доминирует среди олигохет *Limnodrilus hoffmeisteri* (70,2 %).

Донные ценозы р. Оби в районе пос. Каргасок отличаются однообразием и довольно высокими продуктивными свойствами, хотя по численности донных животных они уступают таковым из других участков р. Оби. В бентосе этого участка доминируют и по численности (56,3 %), и по биомассе (51,4 %) олигохеты, что не характерно для донных сообществ русла р. Оби. Среди олигохет по частоте встречаемости выделяются *Limnodrilus hoffmeisteri* (87 %) и *Tubifex tubifex* (80 %), тогда как фауна хирономид на этом отрезке Оби сравнительно бедна (9 видов и форм) и представлена пелореофилами и эврибионтными видами (*Polypedium scalaenum*, *Chironomus obtusindes*, *Harnschia fuscimana* и др.). Из преобладающего положения в бентосе хирономиды переходят в ранг субдоминантов с невысокими количественными показателями (39,4 % численности и 16,3 % биомассы).

Упрощение структуры донных сообществ, уменьшение их разнообразия, доминирование олигохет и наличие личинок хирономид альфа-полисапробов свидетельствуют о значительном загрязнении грунтов на данном участке в настоящее время, причем загрязнение носит органический характер.

Анализируя современное состояние донных сообществ по разным участкам русла средней Оби по биоиндикационным показателям

Численность и биомасса зообентоса на разных участках русла средней Оби, июль 1992 г.

Группа	Район устья р. Томи	Район пос. Кривошеино	Протока Старая Обь	Район пос. Каргасок
Хирономиды	543 0,370	1545 0,361	776 1,133	280 0,340
Олигохеты	32 0,011	116 0,123	291 0,410	400 1,070
Хелеиды	44 0,023	50 0,020	62 0,017	10 0,010
Моллюски	2 0,025	2 0,028	–	20 0,660
Поденки	2 0,007	2 0,004	4 0,002	–
Ручейники	134 0,197	2 0,013	–	–
Мошки	15 0,013	24 0,032	–	–
Мерметиды	17 0,005	–	2 0,002	–
Веснянки	3 0,001	–	–	–
Хаоборусы	–	–	–1 0,003	–
Водяные ослики	10 0,023	–	–	–
Клопы	–	–	1 0,004	–
Гидры	–	2 0,001	–	–
И т о г о	802 0,675	1743 0,582	1137 1,567	710 2,080

(табл. 6), необходимо отметить, что на участке р. Оби от устья р. Томи до пос. Кривошеино донные ценозы находятся в переходном состоянии от чистого к слабому загрязнению (класс чистоты воды II–III). Донные ценозы Старой Оби оцениваются нами как слабо загрязненные (класс III). Участок русла Оби в Каргасокском районе нами классифицируется как умеренно загрязненный (класс IV). Увеличение уровня загрязнения этого участка Оби, скорее всего, происходит за счет вод р. Васюган, аккумулирующих стоки с шести осваиваемых месторождений нефти. На значительные загрязнения грунтов русла средней Оби нефтепродуктами указывает и ряд литературных источников [23–25].

Бассейн Оби является важнейшим районном воспроизводства ценных видов рыб, дающим ежегодно около 8 – 8,5 тыс. т, а ранее (80-е гг.) – 11 – 12,5 тыс. т. Основу улова этих рыб составляют сиговые, на долю которых при-

ходится более 40 % от их вылова по России. Особая роль в этой «копилке» государства принадлежит отрезку среднего течения р. Оби.

В водоемах бассейна средней Оби, включая притоки и пойменные водоемы, обитает 30 видов рыбообразных и рыб, в том числе 2 вида миног (класс круглоротых) и 28 видов рыб (класс костные рыбы). Среди них по условиям существования и распространения различают полупроходных (тихоокеанская минога, осетр, нельма, муксун и пелядь) и туводных. Первые обитают в Обской губе, а в пределы средней и верхней Оби заходят лишь для размножения. Кроме того, молодь осетра и нельмы остается здесь для нагула на несколько лет, тогда как выклеывающиеся из икры личинки муксуна и пеляди скатываются в бассейн нижней Оби.

Туводные рыбы, которых большинство, постоянно обитают в местных водоемах. Среди туводных различают три группы: речные (ручьевая или сибирская минога, стерлядь, на-

Биоиндикационные показатели экологического состояния донных сообществ русла средней Оби

Участок р. Оби	<i>N</i>	<i>B</i>	<i>S</i>	<i>H</i>	<i>Js</i>	<i>K</i>	<i>Hg</i>	<i>W</i>
Район устья Томи	802	0,675	10/29	4,20	1,99	1,26	4,0	6,5
Район пос. Кривошеино	1743	0,582	8/20	1,90	2,18	2,20	6,6	5,5
Новая Обь район пос. Кривошеино	1137	1,567	7/29	3,36	2,85	6,90	25,6	5
Старая Обь район пос. Каргасок	710	2,080	4/13	2,28	2,67	7,05	56,3	2

П р и м е ч а н и е. *N* – численность донных животных, экз./м<sup>2</sup>; *B* – биомасса, г/м<sup>2</sup>; *S* – количество таксонов, в числителе – количество групп бентоса, в знаменателе – количество видов хирономид и олигохет; *H* – индекс разнообразия Шеннона; *Js* – индекс сапробности по Тодерашу; *K* – хирономидный индекс Балужкиной; *Hg* – олигохетный индекс Гуднайта и Уитлея; *W* – биотический индекс Вудивисса.

лим), озерно-речные (таймень, ленок, сибирский хариус, щука, сибирская плотва, сибирский елец, восточный лещ, язь, сазан, судак, окунь, ерш, а также мелкие, не промысловые – сибирский пескарь, голян, сибирский голец, сибирская щиповка, сибирский и пестроногий подкаменщик), озерные (золотой карась, серебряный карась, линь, озерный голян).

Сравнительно недавно в низовьях Томи и ее притоках отмечено появление ряда нежелательных непромысловых озерно-речных рыб, ранее не обитавших в бассейне Оби. Это – девятиглазая колюшка, верховка, уклейка, ротан, которые в ближайшее время могут освоить участки бассейна средней Оби.

За последнюю четверть века в бассейне Оби началось резкое сокращение запасов и уловов ценных полупроходных рыб, особенно осетра, нельмы, муксуна, а затем пеляди. Это вызвано негативным воздействием как природных (длительные периоды маловодья), так и, в большей степени, антропогенных факторов (последствия зарегулирования р. Оби плотиной Новосибирской ГЭС, химическое загрязнение, разработка русловых месторождений гравия, возросшее браконьерство и др.). Особо ощутимый урон нерестовому стаду перечисленных видов полупроходных рыб нанесен в середине 70-х гг. Тюменьрыбпромом, получившим право использования большого числа плавных сетей при неограниченной величине отлавливаемой ими рыбы. До 1972 г. лов плавными сетями в Оби в Томской и Тюменской областях лимитировался как количеством разрешаемых сетей, так и величиной дозволяемого ими улова. Кроме того, соблюдался так называемый «ступенчатый» запрет на всякое рыболовство, охватывающий по времени определенные участки

реки в целях беспрепятственной миграции части нерестового стада рыб к своим нерестилищам. Введение с 1972 г. новых правил лова рыбы плавными сетями привело в Тюменской области к постепенному подрыву запасов прежде всего муксуна – одного из ценнейших видов сиговых рыб (в Томской области с 1972 г. плавной лов рыбы в промысловых целях полностью запрещен). Усугубило положение с запасами полупроходных рыб, особенно осетра, применение в течение ряда лет на Салымской Оби (одна из проток средней Оби в Тюменской области) электролова, запрещенного лишь в 1995 г.

В бассейне Оби промысел осетра, нельмы, муксуна и пеляди ведется лишь в двух областях – Тюменской и Томской. Вопрос о возросшей интенсивности промысла этих рыб именно в Тюменской области рассмотрим на конкретных примерах.

**Осетр.** Вылов осетра в Тюменской области за четверть века с 1948 по 1972 г. составлял в среднем за год 29 % (127 т) от его улова по бассейну Оби (442 т). Однако за пятилетие (1983–1987) он снизился до 10 %, а в следующем пятилетии (1988–1992) составил лишь 5,66 % – 2,4 т. В Тюменской области этот процент последовательно возрастал, составляя в рассматриваемые пятилетия 71,4; 89,6; 94,3 [26]. В 1997 г. во всем бассейне Оби добыто всего 11 т осетра, а с 1998 г. промысел запрещен в связи с занесением осетра в Красную книгу РФ.

**Нельма.** С 1968 по 1977 г. улов нельмы в Томской области составлял 13,1 % от ее вылова по бассейну Оби; в следующем десятилетии – 7,51 %, а за 1988–1992 гг. составил в среднем лишь 3,96 %, тогда как в Тюменской области он последовательно возрастал. Характерно, что в

1976–1985 гг. в Обской губе и дельте Оби, в нарушение действующих правил рыболовства, вылов нельмы возрос в 4,4 раза в процентном отношении от суммарного ее улова по остальным участкам Тюменской области.

**Муксун.** С 1962–1973 гг. вылов муксуна в Томской области составлял 10,4 % от его добычи в бассейне, в 1974–1983 гг. – 4,3 %, а в 1984–1993 гг. – 1,7 %. В абсолютном выражении в рассматриваемые десятилетия муксуна добывалось: в Тюменской области 962, 1096, 1092 т, тогда как в Томской области – 111,0, 49,4, 18,7 т. За последние 3 года (1994–1996) общий вылов муксуна во всем бассейне р. Оби последовательно сокращался, равняясь по годам соответственно 893,6, 619,6, 464,3 т.

Многочисленные протесты Бюро Западно-Сибирского отделения ихтиологической комиссии о возросшей интенсивности промысла нерестового стада полупроходных рыб в Тюменской области и обращение по этому поводу администрации Томской области в различные высокие инстанции должного воздействия не имели. Удалось лишь с 1993 г. сократить на 100 единиц применение в Тюменской области на магистрали Оби плавных лодок-бударок (с 450 до 350, или на 400 плавных сетей, каждая длиной по 75 м), а с 1995 г. – запретить использование электрозаградителя.

На многие годы затянулось выполнение ранее принятого правительственного решения о проектировании и строительстве в Томской области осетрово-сигового рыбозаводного завода. Одним из методов сохранения и увеличения запасов ценных видов рыб служит создание рыбных заказников. Начало этому положено в 1995 г. организацией в Томской области Чулымского осетрово-нельмового заказника.

Запасы туводных рыб на Оби находятся в удовлетворительном состоянии, за исключением некоторых притоков, подверженных нефтяному загрязнению. Многие притоки Оби, особенно второго и третьего порядка, слабо осваиваются рыбным промыслом из-за удорожания транспортных расходов и командировок. Общий размер вылова туводных рыб на средней Оби колеблется в пределах 4,0–4,5 тыс. т.

Среди туводных рыб ценность представляет стерлядь, запасы которой на средней Оби выше, чем в других водоемах Сибири. Наибо-

лее многочисленна среднеобская популяция стерляди, ареал которой ограничен Томской областью и частично южными участками средней Оби в границах Тюменской области. Максимальный улов стерляди в Томской области (293 т) был в 1943 г. В военные годы вылов стерляди проводился почти без каких-либо ограничений, и это подорвало ее запасы. В дальнейшем восстанавливавшиеся запасы вновь подвергались отрицательным антропогенным воздействиям. Уловы стерляди своего минимума достигли в период с 1984 по 1988 г., составив в среднем 12,2 т. Однако, в отличие от полупроходных рыб, запасы среднеобского стада стерляди за последние годы начали восстанавливаться в результате ряда охранных мероприятий. С 1989 по 1995 г. среднегодовой улов стерляди в Томской области составил около 22 т, а с учетом 5–6 т среднеобского стада, ежегодно добываемых на нагуле в Тюменской области, это составляет 27–28 т, или 40 % от ее промыслового запаса.

В эпидемиологическом отношении бассейн средней Оби характеризуется наличием крупного очага заболевания людей описторхозом (плоским червем сосальщиком), передаваемым человеку от зараженной рыбы при поедании ее в мороженом, слабосоленом или плохо проваренном виде. Развитие промежуточных стадий паразита проходит в теле моллюсков, а затем в мышцах карповых рыб (язь, плотва, елец, резе лещ). Человек, кошка, собака являются окончательными хозяевами этого паразита, у которых он достигает половозрелого состояния, локализуясь в печени и ее желчных протоках.

В ряде населенных пунктов, расположенных на берегах Оби, отмечается поголовное заражение населения этим паразитом, численность которых в одном организме достигает 25 тыс. экз.

Таким образом, результаты изучения гидробионтов русла средней Оби свидетельствуют о довольно широком спектре их видового разнообразия, хотя количественно они развиты слабо.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Б. Г. Иоганзен, Тр. Томск. ун-та, 1963, 152, 5 – 31.
2. Б. Г. Иоганзен, Е. И. Глазырина, Н. А. Залозный и др., Сукцессии животного населения в биоценозах поймы реки Оби, Новосибирск, 1981, 78–99.

3. А. Н. Гундризер, Б. Г. Иоганзен, В. В. Кафанова, А. П. Петлина, Ихтиология и гидробиология в Западной Сибири, Томск, 1982.
4. Н. А. Залозный, Биологические ресурсы внутренних водоемов Сибири и Дальнего Востока, М., Наука, 1984, 124–143.
5. Б. Г. Иоганзен, Очерки по истории гидробиологических исследований в СССР, М., Наука, 1981, 247, 171–184.
6. А. И. Рузанова, Биологические ресурсы внутренних водоемов Сибири и Дальнего Востока, М., Наука, 1984, 144–164.
7. Л. Ф. Шепелева, В. К. Попков, А. М. Адам и др., Биологические ресурсы поймы средней Оби: динамика и прогноз, Томск, 1996.
8. Л. А. Благовидова, Развитие озерного рыбного хозяйства Сибири, Новосибирск, 1963, 48–63.
9. Б. Г. Иоганзен, Е. А. Новиков, Биологические ресурсы морских и континентальных водоемов, 1970, 155–157.
10. Ц. И. Иоффе, *Изв. ВНИОРХ*, 1947, **25**: 1, 113–161.
11. В. М. Круглова, Тр. Томск. ун-та, 1951, 115, 279–290.
12. Ю. В. Науменко, *Изв. СО АН СССР, сер. биол.*, 1982, 3, 13–18.
13. Л. Г. Пирумова, Природные условия Западной Сибири, М., 1973, 4, 82–89.
14. Г. П. Романова, Тр. Барабинск. отд. ВНИОРХа, 1949, 3, 5–22.
15. А. И. Рузанова, Водоемы Сибири и перспективы их рыбохозяйственного использования, Томск, 1973, 194–195.
16. А. И. Рузанова, *Вопросы биологии*, Томск, 1978, 24, 78–83.
17. А. И. Рузанова, Продуктивность водоемов разных климатических зон РСФСР и перспективы их рыбохозяйственного использования, Красноярск, 1978, 205–208.
18. М. Д. Рузский, *Уч. зап. Томск. ун-та*, 1947, 5, 82–85.
19. С. А. Westerlund, *Sibiriens Land och. Sotvatten-Mollusker Kongl. Svenka Vetensraps-Akademiens Handlinger Stockholm*, 1887, Bd. 14, N. 12.
20. Л. И. Ленова, В. В. Ступина, Водоросли в зоочистке сточных вод, Киев, Наук. думка, 1990, 33–90.
21. Л. А. Кутикова, Методы биологического анализа пресных вод, Л., 1976, 80–91.
22. А. В. Макрушин, *Гидробиол. журн.*, 1976, **12**: 5, 101–104.
23. И. Н. Бруснынина, В. Р. Крохалевский, Тр. ГосНИОРХ, 1989, 305, 3–22.
24. А. П. Фадеев, Биологические ресурсы и проблемы развития аквакультуры на водоемах Урала и Западной Сибири, Тюмень, 1996, 158–160.
25. В. И. Уварова, Тр. ГосНИРХа, 1989, 305, 23–33.
26. А. Н. Гундризер, Природокомплекс Томской области, биологические и водные ресурсы, Томск, 1995, 2, 153–160.

## The State of Study of Hydrobionts of the Middle Ob River-Bed

A. N. GUNDRIZER, N. A. ZALozNY, O. S. GOLUBYKH,  
L. A. POPKOVA, A. I. RUZANOVA

Bibliographic and the authors' own materials on the spatial distribution and quantitative development of phyto-, zooplankton and zoobenthos are summarized, and the ecological state of commercial resources and intensity of harvesting fish in the middle reaches of the Ob river are analyzed. For the first time, 101 species and forms of hydrobionts – 32 of phytoplankton, 21 of zooplankton and 48 of zoobenthos – have been noted. An estimation of water quality of the middle Ob basin is made.